

Eocän-Conchylien aus dem Gouvernement Kherson im südlichen Rußland.

Von Th. Fuchs,

Castos am k. k. Hof-Mineraliencabinete.

Im Verlaufe des verflossenen Herbstes wurde mir von Herrn Barbot de Marny eine Suite von Petrefakten aus den Eocänbildungen des Gouvernement Kherson im südlichen Rußland mit der Bitte übergeben, dieselben einer genaueren Untersuchung zu unterziehen. Ich willfahrte diesem Ersuchen um so lieber, als ich bereits früher Gelegenheit gehabt hatte eine Anzahl von Petrefakten aus den wahrscheinlich gleichalterigen Tertiärbildungen der Umgegend von Kiew einem eingehenderen Studium zu unterwerfen, dessen Resultat sich in den Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt (1867, pag. 192) mitgetheilt finden, und ich hoffen durfte, auf Grundlage des neuen Materiales, zu einer genaueren Bestimmung der Altersverhältnisse dieser Schichten zu gelangen, als mir dies bei ersterer Gelegenheit möglich war. — Da sich diese Hoffnung bis zu einem gewissen Grade erfüllt hat, erlaube ich mir die Resultate meiner Untersuchung im Nachfolgenden mitzutheilen, obwohl die Anzahl der vorhandenen Arten eben keine besonders große ist, und in Folge des mangelhaften Erhaltungszustandes bei vielen derselben nur eine annähernde Bestimmung versucht werden konnte.

Was das Auftreten der eocänen Ablagerungen in dem vorerwähnten Gebiete anbelangt, so ist dasselbe ein höchst merkwürdiges. Es bestehen dieselben nämlich durchgehends aus einem weißen, weichen, abfärbenden Kalkstein, welcher dem unter dem Namen der Granitsteppe bekannten Granitmassiv unmittelbar aufgelagert ist und die auffallendste Ähnlichkeit mit gewissen mergeligen Abarten der weißen Kreide zeigt. In meiner früher erwähnten

Mittheilung machte ich bereits auf den merkwürdigen Umstand aufmerksam, daß die eocänen Sandsteine und Thone der Umgebung von Kiew eine so große Aehnlichkeit mit den Quadersandsteinen und Pläner Thonen des böhmisch-sächsischen Kreidegebietes zeigten. Durch diesen weichen, weißen Kalkstein tritt nun ein weiteres kreideartiges Glied in die Zusammensetzung des südrussischen Eocäengebirges, und wenn man nun noch den Umstand ins Auge faßt, daß die durch ihr massenhaftes Auftreten das Eocäengebirge sonst allenthalben so sehr charakterisirenden Nummuliten in dem so eben besprochenen Gebiete vollständig zu fehlen scheinen, daß dagegen die häufigsten Vorkommnisse einige *Spondylus*-Arten sind, welche solchen aus der Kreide sehr nahe stehen, so darf es gewiß nicht Wunder nehmen, daß diese Gebirgsbildungen anfangs wirklich vielfach für Kreidebildungen gehalten worden sind.

Versteinerungen sind in dem besprochenen Kalkstein nicht besonders häufig, und mit Ausnahme der Pecten-, *Spondylus*- und Austerarten, welche ihre Schalen noch meistens erhalten haben, stets nur als Steinkerne und Abdrücke vorhanden. Am häufigsten findet sich noch ein *Spondylus*, welcher die größte Aehnlichkeit mit der von Schafhäütl in Südbayerns *Lethaea geognostica* Taf. 33, Fig. 5 vom Kressenberg abgebildeten und von ihm *Spind. spinosus*. Desh. genannten Art zeigt. Er wurde an mehreren Punkten aufgefunden und wird von Herrn Barbot als leitend für diese Schichten angesehen. Die übrigen Fossilien stammen alle aus einer einzigen Localität, und zwar von Kalinowka bei Elisavetgrad. Im Nachfolgenden gebe ich ein Verzeichniß derselben:

1. *Nautilus parallelus* Schfhtl. aff.

Schfhtl. Südbayerns *Lethaea geogn.* Taf. 56, Fig. 1.
(Kressenberg, Priabonaschichten.)

2. *Voluta Suessi* Fuchs aff.

(Species ined. Sangonimischichten von Soggio di Brin bei Saleedo.)

3. *Voluta elevata* Sow. (= *V. ambigua* Lam.)

London clay. Sables infér., Gaas, Sangonini.

4. *Voluta zonata* Desh. aff.
 Desh. Bass. Paris. III., pl. 102, fig. 7, 8.
 (Sables infér., Priabonaschichten.)
5. *Øvula gigantea* Mü nst sp. (= *Strombus giganteus* Mü nst).
 Sch fhtl. Südbayerns Lethaea geogn. Taf. 48, Fig. 2.
 Kressenberg, Priabonaschichten.
6. *Pseudoliva* sp. nov.
7. *Harpa* sp.
8. *Cassidaria nodosa* Dixon (= *Cass. carinata* Lam.)
 Calc. gross. Butschak. Traktomirow.
 Kressenberg, Priabonaschichten.
9. *Cassidaria* nov. sp.
10. *Conus brevis* Sow.
 Trans. Géol. Soc. 2. série, vol. 5, taf. 26, fig. 33.
 Cutch, Indien, Kressenberg, Priabonaschichten, Nizza.
11. *Rostellaria ampla* Brand.
 Barton, englisches und norddeutsches Unteroligocän,
 Unteroligocän vom Aralsee, Sangonini, Nizza.
12. *Rostellaria Marceauxi* Desh. aff.
 Desh. Bass. Paris. III., pl. 88, fig. 16, 17.
 (Sables infér.)
13. *Rostellaria goniophora* Bell. aff.
 Bellardi. Foss. nummul. de Nice. Mém. de la soc. géol. de France.
 2. série, vol. IV, taf. 13, fig. 18, 19.
 (Kressenberg, Nizza.)
14. *Strombus* nov. sp.?
15. *Cerithium* sp.

16. *Pleurotomaria Deshayesi* Bell. aff.

Bell. Foss. nummul. de Nice. Mém. de la soc. géol. France,
2. série, vol. IV, taf. 12, fig. 16—18.

(Kressenberg [*Pleurot. gigantea* Sow. bei Schfhtl.],
Priabonaschichten, Nizza.)

17. *Natica patula* Desh. aff.18. *Turritella sulcata* Lam. aff.

Calc. gross.

19. *Dentalium* sp.20. *Panopaea corrugata* Sow.

Dixon. Geol. of Sussex. Taf. 2, fig. 12.

Brackelsham.

21. *Anatina rugosa* Bell.

Bell. Foss. nummul. Nice. Mém. soc. géol. France. 2. série, vol. IV,
pl. 16, fig. 13.

Kressenberg, Nizza, Traktomirow.

22. *Cytherea Parisiensis* Desh. aff.

Calc. gross.

23. *Cardium semigranulatum* Sow. aff.24. *Cardium Bonelli* Bell. aff.

Bell. Foss. numm. Nice. Mém. soc. géol. France. 2. série, vol. IV,
pl. 17, fig. 8.

(Nizza.)

25. *Chama calcarata* Lam.

Calc. gross., sables moy., Kressenberg, Priabona-
schichten, Nizza.

26. *Lucina Velderiana* Nyst. aff.

Nyst. Coqu. foss. Belg. pl. 6, fig. 5.

(Butschak.)

27. **Lucina contorta** De fr. aff.
(Sables infér.)
28. **Crassatella Desmaresti** Des h.
Bull. soc. géol. France. 2. série, vol. XXIV, pl. 7, fig. 3.
Unteroligocän.
29. **Area lingua** Sch fh tl. aff.
Sch fh tl. Südbayerns Lethaea geogn. Taf. 36, Fig. 7.
(Kressenberg.)
30. **Modiola subearinata** Lam.
London clay, sables inf. Kressenberg. (*Mod. flabellum*
Sch fh tl.) Biaritz.
31. **Pecten corneus** Sow.
Butschak. Kiew, Priabonaschichten.
32. **Pecten subtripartitus** d'Arch. aff.
Mém. soc. géol. France. 2. série, vol. III, pl. 12, fig. 14, 15.
(Biaritz, Nizza.)
33. **Pecten subtripartitus** var. d'Arch. aff.
Mém. soc. géol. France. 2. série, vol. III, pl. 12, fig. 16.
(Biaritz, Priabonaschichten.)
34. **Pecten** nov. sp.
35. **Spondylus radula** Lam.
Calc. gross. Kressenberg (*Sp. asperulus* Mü n s t.), Nizza.
36. **Spondylus spinosus** Des h. bei Sch fh tl. aff.
Sch fh tl. Südbayerns Lethaea geogn. Taf. 33, Fig. 5.
(Kressenberg.)
37. **Spondylus gibbosus** d'Orb bei Sch fh tl. aff.
Sch fh tl. Südbayerns Lethaea geogn. Taf. 65 b. Fig. 12.
(Kressenberg.)

38. *Ostrea flabellula* Lam. aff.

(London clay. calc. gross. Biaritz, Nizza, Kiew.)

39. *Ostrea rarilamella* Desh.

Desh. Bass. Paris. II., pl. 81 et 82, fig. 1, 2.

Sables infér. Kiew?

Versucht man es auf Grundlage des vorhergehenden Verzeichnisses diese Fauna mit den einzelnen Gliedern der englischen oder nordfranzösischen Eocänbildungen zu vergleichen, so überzeugt man sich bald, daß man vergeblich nach einer Übereinstimmung der Faunen sucht, welche hinreichen würde, die Gleichstellung mit einem bestimmten Gliede zu rechtfertigen. Es ist zwar eine auffallende Thatsache, daß sich in der in Rede stehenden Fauna eine verhältnißmäßige Häufigkeit an Formen der *Sables inférieurs* geltend macht, doch wage ich es nicht auf diesen Umstand ein größeres Gewicht zu legen, da die Anzahl dieser Arten schließlich doch keine sehr bedeutende, und der Charakter der Fauna im Übrigen ein so abweichender ist.

Ein viel befriedigenderes Resultat stellt sich jedoch heraus, wenn man die Fauna von Kalinowka mit den alpinen Eocänbildungen vergleicht, wo in der That die Uebereinstimmung eine ganz auffallende ist, welche dieselbe mit demjenigen Gliede dieser reichgegliederten Formation zeigt, welches durch die Grünsande des Kressenberg, die Schichten von Biaritz und im Vicentinischen durch jenen Schichtencomplex gebildet wird, welchen Professor Suess als die Schichtengruppe von Priabona bezeichnet ¹⁾, welchen Schichten sich sodann die Nummulitenschichten von Nizza als nächstverwandte anschließen. Nicht nur ist der Charakter der Fauna, welcher sich in dem Dominiren der Bivalven und namentlich in dem häufigen Vorkommen zahlreicher *Spondylus*-Peeten- und Austernarten ausspricht

¹⁾ Prof. Suess hat innerhalb der Priabonagruppe noch mehrere Horizonte unterschieden, von denen derjenige die meisten Analogien mit den Eocänbildungen von Kalinowka zeigt, welchen er die „Gastropodenschichten von Priabona“ nennt, welche Schichten das oberste Glied der Priabonareihe bilden und unmittelbar unter der bereits oligocänen Gruppe der Saugoninischichten mit *Rostellaria ampla* liegen.

vollkommen derselbe, sondern es ist auch die Anzahl übereinstimmender Arten eine überraschend große, in welcher Hinsicht wieder namentlich die Fauna der Grünsande des Kressenbergs den übrigen vorangeht. (*Nautilus parallelus* Schfhtl. aff., *Ovula gigantea* Mü nst., *Comus brevis* Sow., *Cassidaria nodosa* Dixon., *Rostellaria goniophora* Bell. aff. *Pleurotomaria Deshayesi* Bell. aff., *Anatina rugosa* Bell., *Chama calcarata* Lam., *Arcu lingua*. Schfhtl. aff., *Modiola subcarinata* Lam., *Spondylus radula* Lam., *Spondylus spinosus* Desh. bei Schfhtl. aff., *Spondylus gibbosus* d'Orb. bei Schfhtl. aff.)

Die Grünsande von Kressenberg sowie die Schichten von Biaritz wurden bekanntlich anfangs vielfach mit Kreidebildungen verwechselt, und nachdem ihr tertiäres Alter constatirt war, wurden sie doch stets für eines der ältesten Glieder der Eocänformation gehalten und zumeist mit den *Sables de Soissons* verglichen. Die Untersuchungen von Prof. Suess in den vicentinischen Eocänbildungen haben jedoch auf das Bestimmteste dargethan, daß hier die Schichtengruppe von Priabona, welche vollständig den Grünsanden des Kressenberg entspricht, nicht unter, sondern über den unzweifelhaften Äquivalenten des Grobkalkes liegt, man also die Fauna der Schichten von Priabona, der Schichten von Biaritz und der Grünsande des Kressenberg nicht für älter, sondern für jünger halten muß, als die Fauna des Grobkalkes, und wahrscheinlich als das Äquivalent der Fauna der *Sables moyens* oder des Bartonien zu betrachten hat. Es läßt sich zwar nicht verhehlen, daß zwischen der Fauna von Kalinowka, der Schichten von Priabona, Biaritz und der Grünsande des Kressenberg einerseits, und der Fauna der *Sables moyens* und des englischen Bartonien andererseits eine größere Ähnlichkeit, woferne man dieselbe in der Übereinstimmung einer größeren Reihe von Petrefakten sucht, durchaus nicht zu finden ist; dagegen ließe sich als solche vielleicht der Umstand geltend machen, daß in allen diesen Faunen bereits ein Auftreten oligocäner Typen bemerkbar wird, wobei ich für Kalinowka nur an *Rostellaria ampla*. Brand., *Voluta Suessi* Fuchs aff. (*Sangunini*) und *Crassatella Desmaresti*. Desh., für die alpinen Gegenden hingegen für den Augenblick nur auf die in diesem Horizonte ganz allgemein verbreitete *Pholadomya Puschi* erinnern will.

Was noch zum Schlusse das Verhältniß der Fauna von Kalinowka zu der von Barbot de Marny für gleich alt gehaltenen, von Butschak und Kiew anbelangt, für welche bekanntlich bereits Mayer ein bartonisches Alter beansprucht hat, so möchte ich nur bemerken, daß unter der Voraussetzung der Gleichaltrigkeit dieser Schichten die Übereinstimmung der Arten eine für die unbedeutende Entfernung auffallend geringe ist, was jedoch bei der verhältnißmäßig doch geringen Anzahl der überhaupt bekannt gewordenen Arten auch in localen Verhältnissen oder auch in bloßen Zufälligkeiten seinen Grund haben kann.
